

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-153905

(P 2 0 0 3 - 1 5 3 9 0 5 A)

(43) 公開日 平成15年 5月27日 (2003. 5. 27)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コード (参考)
A61B 10/00		A61B 10/00	V 2F073
5/00	101	5/00	E 4C027
	102		C 4C341
5/05		5/05	C 5K027
G08C 19/00		G08C 19/00	V

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全7頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-354510 (P 2001-354510)

(22) 出願日 平成13年11月20日 (2001. 11. 20)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 白石 孝子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 山本 雅代

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

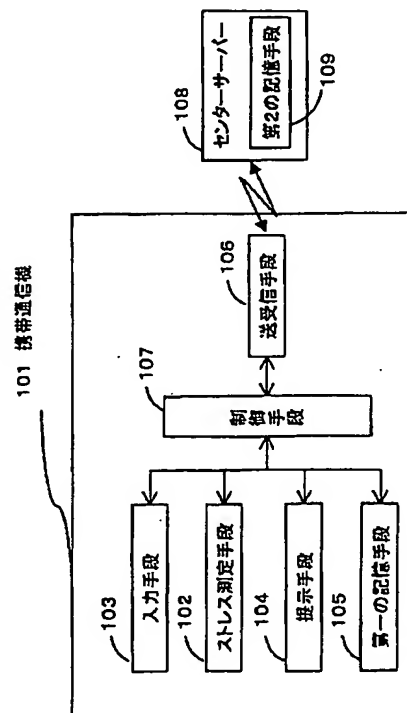
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯通信機

(57) 【要約】

【課題】 本発明は携帯通信機にストレス状態を測定する機能を備え、いつでもどこでも手軽にストレス度合いを測定したりリラックス情報にアクセスしストレスの解消ができるようにしたものである。

【解決手段】 携帯通信機101のストレス測定手段102は利用者の生理データからストレス度合いを測定し携帯通信機の表示部またはスピーカーから結果を提示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 個人の心理的ストレスまたはリラクセス度合いをストレス時に生じる生体反応を測定して推測するストレス測定手段と、前記ストレス測定手段において測定の操作をさせるための入力手段と、前記ストレス測定手段からのストレス度合いの結果情報を音声または画像で提示する提示手段と、音声信号やデータを送受信する送受信手段と、前記ストレス測定手段と前記入力手段と前記提示手段と送受信手段とを制御する制御手段を備え、ストレス状態を測定することが可能な携帯通信機。

【請求項 2】 ストレス測定手段は利用者の皮膚温を測定することでストレスまたはリラクセス度合いを測定する請求項 1 記載の携帯通信機。

【請求項 3】 ストレス判定手段は皮膚電気抵抗値を測定することでストレスまたはリラクセス度合いを測定する請求項 1 記載の携帯通信機。

【請求項 4】 ストレス判定手段を着脱可能な構成とした請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の携帯通信機。

【請求項 5】 ストレスを解消しリラクセス状態を作るためのリラクセス情報を記憶する記憶手段を備えた請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の携帯通信機。

【請求項 6】 ストレスを解消しリラクセス状態を作るためのリラクセス情報を記憶する記憶手段を備えたセンターサーバーと無線通信手段で結ばれた請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の携帯通信機。

【請求項 7】 記憶手段は利用者に自律訓練法を行わせるための情報を記憶した請求項 5 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の携帯通信機。

【請求項 8】 記憶手段はカウンセラーや医師などの心理カウンセリングを行える人とつながる電話番号または電子メールアドレスを記憶し、利用者に提示する請求項 5 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の携帯通信機。

【請求項 9】 ストレス測定手段を着脱可能な構成とした請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載の携帯通信機。

【請求項 10】 請求項 1～9 のいずれか 1 項記載の携帯通信機器の全てもしくは一部を携帯電話に実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、いつでもどこでもお手軽にストレスまたはリラクセス状態を客観的に知り、ストレスコントロールをサポートすることを目的としたストレスマネジメント装置内蔵型携帯型通信機に関する。

【0002】

【従来の技術】 社会の急激な変化や情報化の伸展、人間関係の複雑化など現代社会における生活者のストレスの増大は深刻で、特に中高年の自殺者の急増は大きな社会

問題となっている。ストレスとは外部からの刺激に対する心身の反応であるが、過度のストレス状態の継続は、多くの生活習慣病やうつ病などの精神疾患を招くことが知られている。また、やる気が出ない、仕事の効率が上がらないなど労働生産性の低下を招く。一方でストレスは生きる活力元であり、なくしてしまうことはできないものである。過度のストレス状態が必要以上に継続しないように自分のストレスの状態を客観的に知り、訓練をしてリラクセスすることをつかむことで健康を維持できる。そこで従来から自律訓練法やバイオフィードバック法などの治療法が用いられている。

【0003】 心身がストレス状態かリラクセス状態かを客観的に評価するためには、自律神経によって調整される血管の収縮、心拍数、呼吸、発汗、皮膚温などの生理的変化の計測値を用いることができる。そのような測定値を使い利用者に呼吸法やリラクセーション音楽や映像を鑑賞したり自律訓練法を行わせるなど積極的に心身の緊張が取ることをさせ、その間のリラクセス状態の変化を見せて、利用者自らがリラクセス状態を作り出す訓練をするのがバイオフィードバック法がある。これらを行うための装置は従来からあるが、大変高価であったり特殊な装置で専門家が扱う必要があり一般的には普及していない。また、特開平 10-191291 号公報記載のものは、簡単に短時間で気軽にリラクセス状態を知るために専用の電極端末とコンピュータをつないで測定し測定値を利用者に知らせるものである。

【0004】 しかしこれらの装置は専用の道具を必要とし、いつでもどこでも気軽に使えるものではない。人がストレスを感じたりリラクセスしたいのは、通勤電車の中、職場での会議中、外出先の公園などの外出先やちょっとしたすきまの時間であることが多い。

【0005】 一方で、コンパクトでかさばらず、いつでも、どこでも、気軽に、隙間時間に使えるのが携帯電話である。最近では、単なる電話としてではなく電子メールの送受信やゲームや音楽ソフトを楽しむなど使い方が多様化し、急速に普及している。コンピューターが苦手な中高年の間でも普及し、外出するときは必ず身につけている人が多い。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明はこのような課題を解決し、いつでもどこでも手軽にそして他の人に気づかれずにひそかにストレス状態を測定したりリラクセス状態を作り出すことができるようにするための装置を備えた携帯電話などの携帯情報端末を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記課題を解決するために、本発明は、常時身につけていることの多い携帯通信機でストレス状態やリラクセス状態を計り、さらにリラクセスするための情報を携帯電話で見たり聞い

たり、外部のサーバからリラックス情報を受信したりするようにしたものである。

【0008】携帯通信機と一体型にすることによりかさばらず、外出時も忘れにくい。またまわりの人にも気づかれずこっそりストレス状態を計ることができる。そして、利用者はいつでもどこでも手軽にストレス状態の度合いを客観的に知り、リラックス状態を作り、リラックスできているかどうかを計ることができ、ストレスを解消し、リラックス状態を作る訓練ができる。

【0009】

【発明の実施の形態】請求項1に記載の携帯通信機において、個人の心理的ストレスまたはリラックス度合いをストレス時に生じる生体反応を測定して推測するストレス測定手段と、測定の操作をさせるための入力手段と、ストレス度合いの結果情報を音声または画像で提示する提示手段と、電話信号やデータを送受信する送受信手段と、ストレス測定手段と入力手段と提示手段と送受信手段を制御する制御手段を備えることにより、日常身につけて持ち歩き使いなれた携帯通信機でストレス状態を測定することができるので、かさばらずいつでもどこでも手軽に客観的ストレス度合いがわかりストレスマネジメントに効果的である。

【0010】請求項2に記載の発明は、利用者の皮膚温を測定するストレス測定手段であるので外観としては携帯通信機に温度センサをとりつけるだけでよくコンパクトにおさまる。また指先を携帯通信機にとりつけた温度センサに触れるだけで測定ができるので、まわりの人にも気づかれず自然な動作で測定することができる。

【0011】請求項3に記載の発明は、利用者の手指の電気抵抗を測定するストレス測定手段であるので外観としては携帯通信機に電極をとりつけるだけでよくコンパクトにおさまる。また指先を携帯通信機にとりつけた電極に触れるだけで測定ができるので、まわりの人にも気づかれず自然な動作で測定することができる。

【0012】請求項4に記載の発明は、ストレス判定手段を着脱可能な構成とするものである。そして、使用しないときは携帯通信機がよりコンパクトになる。またストレス判定の部分を実装にすることもでき、すでに使用している携帯端末機を手軽にストレス測定ができるようになる。

【0013】請求項5に記載の発明は、ストレスを解消しリラックスするためのリラックス情報を記憶する記憶手段を備え、携帯通信機で観賞することができるものである。そして、いつでもどこでも手軽にリラックスすることができる。

【0014】請求項6に記載の発明は、無線通信で結ばれたセンターサーバにリラックス情報を記憶し、本発明の携帯通信機で受信し観賞することができるものである。そして、携帯電話の記憶手段の容量に依存しないでより多くの種類のリラックス情報を用意することがで

き、利用者がその中から欲しい情報だけを選択し受信することが可能である。

【0015】請求項7に記載の発明は、リラックス情報として利用者に心身のリラックス方法として効果が知られている自律訓練法を行わせるための情報を記憶し提示するので、効果的にストレスを解消しリラックスできる。

【0016】請求項8に記載の発明は、カウンセラーや医師などにつながる電話番号または電子メールアドレスを提示するものである。そして、ストレス度合いが非常に高く自らのコントロールができないときや人による癒しが必要と感じたときにいつでもどこからでも携帯通信機を使って電話や電子メールで相談をすることができ、メンタルヘルスにたいへん有効である。

【0017】請求項9に記載の発明は、請求項1～8のいずれか1項記載の携帯通信機の全てもしくは一部をコンピュータに実行させるプログラムである。そして、プログラムであるので汎用の携帯情報端末を用いて本発明の携帯通信機を容易に実現することができる。また記録媒体に記録したり通信回線を用いてプログラムを配信したりすることでプログラムの配布やインストール作業が簡単にできる。

【0018】

【実施例】以下本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0019】（実施例1）図1は、本発明の第1の実施例における携帯通信機の機能ブロック図である。また、図2は同携帯通信機の外観図である。

【0020】図1において、本発明の携帯通信機101は、利用者の生理的ストレス状態やリラックス状態を測定するストレス測定手段102、ストレス測定手段を操作するための入力を行う入力手段103、ストレス測定手段102からの情報を、提示する提示手段104、利用者のストレスを柔らかげリラックス状態に誘導するテキスト、映像、音声及び音楽などリラックス情報を記憶する第1の記憶手段105、電話信号やデータを送受信する送受信手段106、入力手段103、ストレス測定手段102、提示手段104、記憶手段105、送受信手段106を制御する制御手段107から構成されている。さらに送受信手段で無線回線で結ばれたセンターサーバ108はストレスを柔らかげリラックス状態に誘導するテキスト、映像、音声及び音楽などリラックス情報を記憶する第2の記憶手段109を備えている。

【0021】本発明の第1の実施例の携帯通信機が電子メール送受信やインターネット接続機能を持つ携帯電話である場合を例に図2を用いて説明をする。PDAなどの携帯情報端末でもよい。入力手段103は携帯電話を操作するテンキー、カーソル移動ボタンなどの操作キーである。ストレス測定手段102としては、血圧、血流量、皮膚温などのストレス状態で変化する生理データを

10

20

30

40

50

図リストレスを測定するものであればよい。心理的ストレス状況下においては、皮膚電気抵抗値が変化することを利用して、複数の指に電極をつけ電気抵抗を図リストレス度合いを測定する方法は一般的に知られている。また、同様にストレス状態では末梢血管の収縮拡張により、手指の温度が変化することを利用してストレス状態を推定する方法も一般的に用いられている。本実施例ではストレス測定手段102は皮膚インピーダンスを測定する場合を例に説明する。102aは皮膚電気抵抗を測定するための電極である。104aは、測定のための操作の指示、測定結果やリラクセーションのための情報を表示するための液晶ディスプレイであり、104bはスピーカーである。携帯電話やインターネット端末として使う場合の表示やスピーカーと共用する。

【0022】次に動作について、図3のフローチャートを用いて説明する。利用者は携帯電話のストレス測定電源103aを押して制御手段107は液晶ディスプレイ104aに測定動作の指示を表示する。利用者は電極102aを2本の指をそれぞれのせる。ストレス測定手段102は電位を測定しストレス度合いを推定し（ステップ1）、提示手段104としての液晶ディスプレイ104aに提示する（ステップ2）。ストレス度合いは数値、イラスト、色など視覚的に提示してもよいし、スピーカー104bから音声や音楽などで提示してもよい。次に利用者はストレスレベルを客観的に認識し、リラクセスを試みる場合について説明する。利用者が液晶ディスプレイ104aの表示に従い入力手段103よりリラククス情報をリクエストの指示を行うと（ステップ3）、図4のように初回のストレスレベルの表示を残したまま、制御手段107は液晶ディスプレイ104aにリラククス情報のリストを表示する（ステップ4）。利用者は入力手段103から好みのものを選択する（ステップ5）。リラククス情報は携帯端末本体の第1の記憶手段または、無線通信手段を介して結ばれたセンターサーバーに設けられた第2の記憶手段に記憶されている。第1の記憶手段には予めリラククス情報が記憶されているので通信ができないところや通信費をかけたくないときに便利である。利用者が第2の記憶手段に記憶された情報を選択した場合は送受信手段を介してリクエスト情報が送られ該当する情報が送信される。リクエストされた情報は通信手段を介して提示されてもよいし、ダウンロードして第1の記憶手段に記憶してから提示してもよい。第1の記憶部つまり携帯電話本体に記憶されているものと、センターサーバーから通信で呼び出すものが区別できるように表示されているので、通信料金がかかるかどうか分かり便利である。リラククス情報としては、リラククスするためのアドバイス文章、音楽、映像、エクササイズ動画、などが用意されている。情報の内容に対応した提示手段で利用者に提供される（ステップ）。

【0023】本実施例では、リラククス情報としてリラ

クセーションのための方法として有名な自律訓練法を例にリラククス情報の提示について説明する。自律訓練法はドイツの精神科医シュルツによって開発されたもので、リラククスした時の体の状態を意識的に再現して、体のリラククス状態をまず作り、その精神面への影響を期待するもので、心身を効果的にリラククスさせる方法である。

【0024】具体的には軽く目を閉じた状態で、決まった言葉（言語公式）を呪文のように唱える。利用者がリラククス情報リストの中から自律訓練法を選択すると、液晶ディスプレイに以下のように言語公式を順番に表示するので、利用者はその通りに心の中で唱える。「準備：静かな場所で体を圧迫するものは緩め、リラククスできる姿勢を作ります」「それでは始めます」以降の言語公式については内容が体感できたら次に進むようにする「気持ちが悪く落ちている」「右腕が重たい→左腕が重たい→両脚が重たい」「右腕が温かい→左腕が温かい→両脚が温かい」「心臓が静かに規則正しく打っている」「自然に楽に息をしている」「お腹が温かい」「額が気持ちよく涼しい」「しばらくゆったりとした感覚を味わいましょう」「終了：大きな伸びや両手の屈伸などをします」。最後まで進んでもよい途中で止めて終了してもよい。利用者が終了を指示すると（ステップ7）初めに測定したストレスレベルの表示に戻る。元のストレス液晶ディスプレイに言語公式を順に表示する方法を説明したが、携帯電話のスピーカー又はイヤホンから音声を聞く方法をとれば目を閉じて集中できるのでよりリラククス効果が得られる。

【0025】そして、リラククスできたかを確認するために、再度ストレス測定手段102にて測定し（ステップ8）、画面に表示されたリラククス度合いを確認する（ステップ9）。客観的にリラククス度合いを確認することで達成感が増し、より効果的にリラククス状態を作れるようになる。リラククス情報を表示させながらストレス測定を継続すればリラククスしていく様子がリアルタイムでわかるので効果的にリラククス状態を作る訓練になる。

【0026】以上のように本実施例においては、日常身につけて手元に置いていることの多い携帯電話にストレス度合いやリラククス度合いを測る機能を設けているので、かさばらず、扱いやすく、いつでもどこで思い立ったときに使えて、日常のストレスコントロールを効果的に行うことができる。パソコンや特別な道具が不要で日常使いなれている携帯電話ですべての操作ができるので、若い世代はもとより子どもや中高年以上の世代でも使いやすい。

【0027】携帯電話本体に温度センサや電極を取り付け、指の皮膚温や手指の電気抵抗を測ることでストレス度合いを推定するので、かさばらず電話としても違和感のない装置が提供できる。また、利用者による測定時の

操作も指や手を触れるだけなので、外出先、工作中、乗り物の中などでもまわりの人に気付かれずに手軽に測定をすることができる。

【0028】ストレスを解消しリラックスするための情報を携帯電話で見たり聞いたりすることができるので、いつでもどこでも手軽にリラックスすることができる。リラックス情報は携帯電話の表示部や音声出力部を共用して提供するので、リラックス情報提示のために専用の表示部やスピーカーなどを設ける場合と比べ、低コストで小型な装置を提供できる。

【0029】また、リラックス情報はセンターサーバーから携帯電話のデータ送受信機能を使って受信したりダウンロードしたりでき、より多くの情報の中から選ぶことができる。ブロードバンド対応の携帯電話を使えば充実したリラックスコンテンツの配信も可能となる。また、センターサーバーの情報を更新することで利用者は常に新しいリラックス情報にアクセスすることができ、気に入った情報だけを見たりダウンロードすることができるのでたいへん便利である。リラックス情報を利用した後または利用中にもリラックス状態を測定できるのでコンパクトで手軽なバイオフィードバック装置が実現でき、楽しみながらストレスを解消することができる。

【0030】また本実施例では、リラックス情報としてたいへん評価が高く実績のある自律訓練法を一人でも実践できるような情報を提示するので、いつでもどこでもリラックスを体験できる。自律訓練法は1日に数回練習する必要があるが、外出先やちょっとしたあき時間に訓練ができ、上達が早くなる。

【0031】（実施例2）本発明の実施例2における携帯端末が他の実施例と異なる点は、第2の記憶手段に心理カウンセラーや医師や保健婦などのカウンセリングを行える人とつながる電話番号または電子メールアドレスを記憶し、利用者からのリクエストに従って提示する点である。過度のストレスが長期間続いたり、強いストレス状態で自分でリラックスできないときにも対応できるようにする。このような装置を使うことで日常的に自分のストレス状態に意識を向け、自分ではコントロールできなくなったと感じたときにすぐにその場で専門家に相談することで手遅れにならないようにすることができる。特に携帯電話にその機能を設けているので面倒な操作をしなくても直接ダイヤルをしたり、携帯電話の電子メール機能を使いメールを送り直接個別に相談をするこ

とができる。さらにカメラ付き画像送受信機能付きの携帯電話を用いることでカウンセラーと対面でカウンセリングを受けることができ、安心感や信頼感が増し、メンタルヘルスに有効である。

【0032】（実施例3）図5は、本発明の第3の実施例の外観図である。実施例2が実施例1と異なる点は、ストレス測定電源103aと電極102aを着脱可能な携帯にした点である。その他の構成や動作は実施例1と同様であるので省略する。本実施例ではストレス測定に関わる部分を着脱可能な構成にすることにより、不要な時はとりはずしたり、別売にしてすでに購入した携帯電話に付けて利用することもできる。その場合測定のためのソフトをセンターサーバーからダウンロードできるようにしておけばよい。

【0033】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、利用者が常時身につけて持ち歩く携帯端末を使うのでかさばらず、いつでもどこでもさりげなくストレス度合いやリラックス度合いを知ることができる。さらにリラックスするため情報をその場で手軽に観賞することにより効果的にストレスを解消し、リラックスすることができる。ストレス社会のメンタルヘルスの改善にたいへん有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1における携帯通信機のブロック図

【図2】本発明の実施例1における外観図

【図3】本発明の実施例1における操作を示すフローチャート

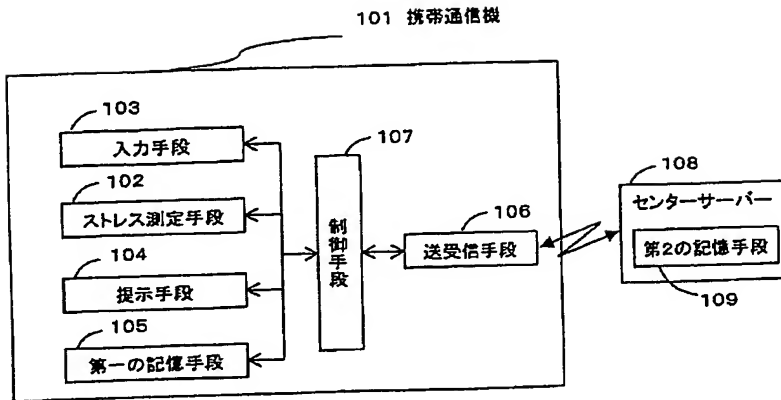
【図4】本発明の実施例1における提示内容を示す図

【図5】本発明の実施例3における外観図

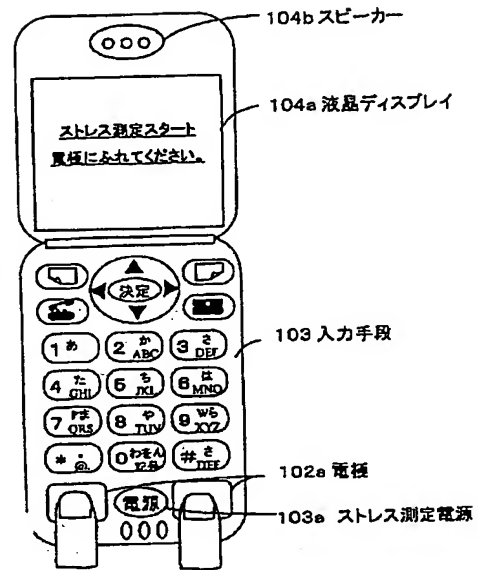
【符号の説明】

- 101 携帯通信機
- 102 ストレス測定手段
- 103 入力手段
- 104 提示手段
- 105 第一の記憶手段
- 106 送受信手段
- 107 制御手段
- 108 センターサーバー
- 109 第2の記憶手段

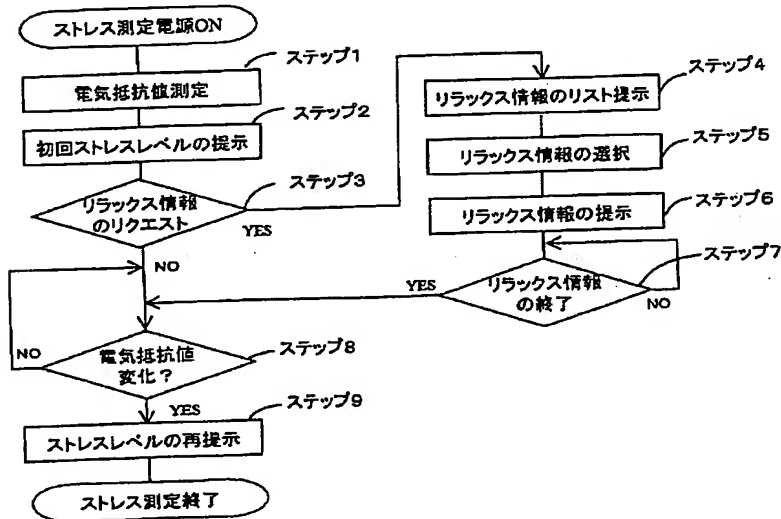
【図1】



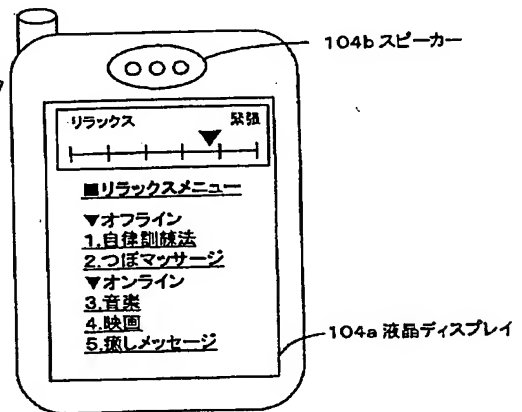
【図2】



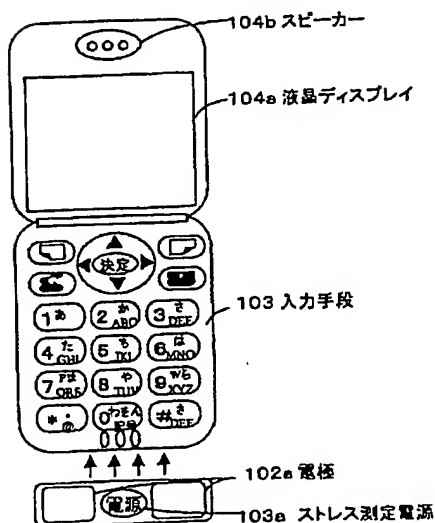
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

識別記号

F I

テ-マコ-ド (参考)

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

U

1/725

1/725

// A 6 1 G 12/00

A 6 1 G 12/00

Z

(72) 発明者 山本 照夫

F タ-ム (参考) 2F073 AA33 AB02 AB11 AB12 BB01

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

BC02 CC01 CC15 GG01 GG04

産業株式会社内

GG08

4C027 AA07 HH04 JJ01

4C341 LL30

5K027 AA11 BB01 FF01 FF22 HH26

THIS PAGE BLANK (USPTO)